

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dalam rangka mengatasi risiko kecelakaan di jalan raya yang disebabkan oleh area titik buta pada kendaraan besar seperti truk dan bus, penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem sensor titik buta dengan menggunakan teknologi sensor ultrasonik dan mikrokontroler Arduino Uno. Hasil penelitian ini membawa beberapa kesimpulan yang signifikan:

Pertama, melalui pengujian dan analisis, sistem sensor yang dirancang mampu secara akurat mendeteksi objek atau kendaraan yang berada dalam jarak tertentu di area titik buta kendaraan besar. Penggunaan sensor ultrasonik sebagai metode deteksi memberikan solusi yang handal dan efisien dalam mengidentifikasi objek di sekitar kendaraan.

Kedua, integrasi antara sensor ultrasonik, mikrokontroler Arduino Uno, dan peringatan visual serta suara mampu memberikan informasi yang jelas dan tepat kepada pengemudi tentang adanya objek di titik buta. Ini berpotensi meningkatkan keselamatan dalam situasi lalu lintas yang kompleks.

Namun, perlu diingat bahwa sistem yang dihasilkan memiliki keterbatasan dalam hal jarak deteksi dan lingkungan pengujian. Pengujian dilakukan dalam lingkungan terkendali yang mungkin berbeda dengan situasi jalan raya yang sebenarnya. Selain itu, meskipun hasil penelitian ini menjanjikan, peningkatan lebih lanjut pada akurasi deteksi dan respons waktu mungkin masih diperlukan.

Dalam konteks perkembangan teknologi transportasi, penelitian ini menyumbangkan wawasan penting terhadap pengembangan sistem peringatan titik buta pada kendaraan besar. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi landasan bagi pengembangan lebih lanjut dalam bidang ini, mendorong implementasi teknologi yang lebih aman dan efektif dalam industri kendaraan besar. Kesimpulannya, rancangan sistem sensor titik buta di kendaraan besar dengan menggunakan mikrokontroler Arduino Uno dan teknologi sensor ultrasonik merupakan langkah penting menuju peningkatan keselamatan dan efisiensi dalam lalu lintas jalan raya. Meskipun masih ada ruang untuk pengembangan lebih lanjut,

hasil penelitian ini memberikan kontribusi positif terhadap perbaikan kondisi keselamatan di jalan raya.

5.2 Saran

Pada penelitian yang sudah dilakukan oleh penulis banyak kekurangan serta keterbatasan alat yang ada pada penelitian ini. Adapun kekurangan tersebut dapat digunakan oleh peneliti selanjutnya untuk mengembangkan penelitian rancang bangun sistem sensor titik buta di kendaraan besar dengan sistem mikrokontroler arduino uno yang sudah dibangun. Adapun saran yang diberikan dari penulis untuk penelitian selanjutnya yaitu:

1. Untuk sensor ultrasonic HC-SR04 perlu adanya peningkatan jarak yang lebih jauh, dan ditambah respon yang lebih sensitive dan lebih tahan terhadap air agar sensor dapat mendeteksi objek lebih baik dari sebelumnya. Selain itu sistem dapat dikembangkan dengan penggunaan sensor input lebih banyak sehingga dapat area deteksi akan semakin baik.
2. Saran kedua, diharapkan untuk peneliti mampu melakukan pengembangan terhadap rancangan sebelumnya. Seperti, ketika blindspot pada kendaraan di lampu merah di penelitian ini masih mendeteksi area dan buzzer berbunyi. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan peneliti bisa membuat sistem jarak otomatis ketika kendaraan berhenti pada lampu merah alat akan otomatis mati dan ketika kendaraan berjalan alat akan hidup kembali.
3. LED Indikator perlu adanya peningkatan juga karena led indicator yang digunakan peneliti kali ini kurang terang dan sering terjadi masalah untuk memberi sinyal kepada pengemudi dan pengendara yang ada pada area blindspot.